

#4

35.C14841

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

HARUO MACHIDA

Application No.: 09/671,161

Filed: September 28, 2000

For: DISPLAY METHOD IN NETWORK
APPARATUS



Examiner: Not Assigned

Group Art Unit: 2173

February 12, 2001

Box Missing Parts
Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the International Convention and all rights to which he is entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority Applications:

JAPAN	11-281969	October 1, 1999
JAPAN	11-283094	October 4, 1999
JAPAN	2000-294645	September 27, 2000.

Certified copies the priority documents are enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants

Scott D. Malpede
Registration No. 32,533

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

SDM\cmv

efo 1484105/fu

09/671, 161

Haruo Machida

9-28-2000

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年10月 1日

出 願 番 号

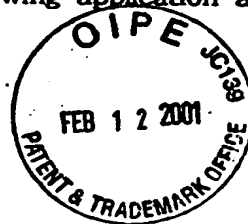
Application Number:

平成11年特許願第281969号

出 願 人

Applicant (s):

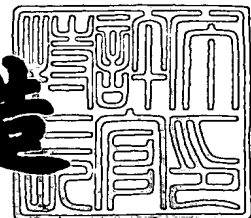
キヤノン株式会社



2000年10月20日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3086722

【書類名】 特許願

【整理番号】 4074013

【提出日】 平成11年10月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/00

【発明の名称】 ネットワーク機器、ネットワークシステム、表示方法及び記録媒体

【請求項の数】 19

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 町田 晴生

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100090273

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 國分 孝悦

 【電話番号】 03-3590-8901

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 035493

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9705348

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワーク機器、ネットワークシステム、表示方法及び記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を読み取る接続情報読み取り手段と

前記接続情報を基にネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算する表示位置計算手段と、

前記計算された表示画面上の表示位置に前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示させるように制御する表示制御手段と、

前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示しない縮小表示又は前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する展開表示を指示する表示指示手段と、

前記縮小表示又は前記展開表示の変更の指示があったときに、前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の表示位置を変更する必要があるか否かを判定する判定手段と、

前記表示位置を変更する必要がある場合に前記表示位置を計算し直して表示画面上に再表示させ、かつ前記縮小表示が指示されると前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示せず、前記展開表示が指示されると前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示するように制御する再表示制御手段と

を有するネットワーク機器。

【請求項 2】 さらに、前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器のステータス情報を読み取るステータス情報読み取り手段を有し、

前記表示制御手段は、前記ステータス情報に応じた表示形態で前記ネットワー

ク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する請求項 1 記載のネットワーク機器。

【請求項 3】 前記ステータス情報は、前記ネットワーク機器又は周辺機器の種類、前記ネットワーク機器又は周辺機器の処理状態、又は前記ネットワーク機器又は周辺機器のドライバのインストール状況を示す情報である請求項 2 記載のネットワーク機器。

【請求項 4】 前記表示制御手段は、自己のネットワーク機器とネットワーク上の他のネットワーク機器とを区別して表示する請求項 2 又は 3 記載のネットワーク機器。

【請求項 5】 前記表示制御手段は、ネットワーク上の各ネットワーク機器に周辺機器が接続されているか否かを表示する請求項 1～4 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 6】 前記表示指示手段は、前記各ネットワーク機器毎に縮小表示又は展開表示を指示することができる請求項 1～5 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 7】 前記表示制御手段は、前記縮小表示又は前記展開表示のいずれの表示形態で表示しているのかを表示する請求項 1～6 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 8】 前記判定手段は、前記変更指示されたネットワーク上のネットワーク機器の表示位置を変更する必要があるか否かを判定し、

前記再表示制御手段は、前記表示位置を変更する必要がある場合に前記変更指示されたネットワーク上のネットワーク機器の表示位置を計算し直し、表示画面上に再表示させるように制御する請求項 1～7 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 9】 前記再表示制御手段は、前記表示位置を変更する必要がある場合に前記変更指示されたネットワーク上のネットワーク機器の表示位置を計算し直し、表示画面上の同じ表示段の異なる位置に再表示させるように制御する請求項 8 記載のネットワーク機器。

【請求項 10】 前記再表示制御手段は、前記表示位置を変更する必要がある

る場合に前記変更指示されたネットワーク上のネットワーク機器の表示位置を計算し直し、表示画面上の異なる表示段に再表示させるように制御する請求項 8 記載のネットワーク機器。

【請求項 1 1】 前記再表示制御手段は、前記展開表示を指示されると、前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている複数の周辺機器を表示画面上の 1 つの表示段に並べて展開表示する請求項 1 ～ 1 0 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 1 2】 前記再表示制御手段は、前記展開表示を指示されると、前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている複数の周辺機器を表示画面上の複数の表示段に折り返して並べて展開表示する請求項 1 ～ 1 0 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 1 3】 前記判定手段は、さらに、前記縮小表示又は前記展開表示の変更の指示があったときに、前記変更指示されたネットワーク機器以外のネットワーク上のネットワーク機器の表示位置を変更する必要があるか否かを判定し

前記再表示制御手段は、前記表示位置を変更する必要がある場合に前記変更指示されたネットワーク機器以外のネットワーク上のネットワーク機器の表示位置を計算し直し、表示画面上に再表示させるように制御する請求項 1 ～ 1 2 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 1 4】 さらに、前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示するためのディスプレイを有する請求項 1 ～ 1 3 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 1 5】 さらに、ネットワーク上の他のネットワーク機器と通信を行うための通信インタフェースを有する請求項 1 ～ 1 4 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 1 6】 さらに、前記接続情報読み取り手段、前記表示位置計算手段、前記表示制御手段、前記表示指示手段、前記判定手段、及び前記再表示制御手段を実現するための動作プログラムを記憶するメモリと、

前記動作プログラムに従って処理する処理装置と

を有する請求項 1～15 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 17】 周辺機器が接続可能な複数のネットワーク機器がネットワーク上に接続されているネットワークシステムであって、

前記一又は複数のネットワーク機器は、

ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を読み取る接続情報読み取り手段と、

前記接続情報を基にネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算する表示位置計算手段と、

前記計算された表示画面上の表示位置に前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示させるように制御する表示制御手段と、

前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示しない縮小表示又は前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する展開表示を指示する表示指示手段と、

前記縮小表示又は前記展開表示の変更の指示があったときに、前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の表示位置を変更する必要があるか否かを判定する判定手段と、

前記表示位置を変更する必要がある場合に前記表示位置を計算し直して表示画面上に再表示させ、かつ前記縮小表示が指示されると前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示せず、前記展開表示が指示されると前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示するように制御する再表示制御手段と

を有するネットワークシステム。

【請求項 18】 (a) ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を読み取るステップと、

(b) 前記接続情報を基にネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算するステップと、

(c) 前記計算された表示画面上の表示位置に前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示させるように制御するステップと、

(d) 前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示しない縮小表示又は前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する展開表示を指示するステップと、

(e) 前記縮小表示又は前記展開表示の変更の指示があったときに、前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の表示位置を変更する必要があるか否かを判定するステップと、

(f) 前記表示位置を変更する必要がある場合に前記表示位置を計算し直して表示画面上に再表示させ、かつ前記縮小表示が指示されると前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示せず、前記展開表示が指示されると前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示するように制御するステップと
を有する表示方法。

【請求項 1 9】 (a) ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を読み取る手順と、

(b) 前記接続情報を基にネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算する手順と、

(c) 前記計算された表示画面上の表示位置に前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示させるように制御する手順と、

(d) 前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示しない縮小表示又は前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する展開表示を指示する手順と、

(e) 前記縮小表示又は前記展開表示の変更の指示があったときに、前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の表示位置を変更する必要があるか否かを判定する手順と、

(f) 前記表示位置を変更する必要がある場合に前記表示位置を計算し直して表示画面上に再表示させ、かつ前記縮小表示が指示されると前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示せず、前記展開表示が指示されると前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示するように制御する手順と
をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワーク機器に関し、特に、ネットワーク上に接続されるネットワーク機器の接続状況を表示する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、パーソナルコンピュータ（以下、パソコンという）及びその周辺機器が普及すると共に、ローカルエリアネットワーク（以下、LANという）等のネットワークも普及してきている。上記の周辺機器としては、プリンタ、スキャナ、デジタルカメラ等がある。

【0003】

また、ネットワーク上でプリンタ、モデム、又は画像読み取り装置を共有するニーズも増えてきた。プリンタやスキャナなどの周辺機器をネットワーク上で共有することによって、ネットワーク上のあらゆる装置を使用できる環境になってきている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、利用できる全てのパソコンおよびその周辺機器を同一画面上に効率よく表示して、ネットワーク上にどのような機器が接続されているか、また、それぞれのドライバのインストール状況や処理状態を表示したりできるものがなかった。

【0005】

本発明の目的は、ネットワーク上に接続されるネットワーク機器の接続状況を効率よく表示することができるネットワーク機器の表示技術を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明の一観点によれば、ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を読み取る接続情報読み取り手段と、前記接続情報を基にネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算する表示位置計算手段と、前記計算された表示画面上の表示位置に前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示させるように制御する表示制御手段と、前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示しない縮小表示又は前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する展開表示を指示する表示指示手段と、前記縮小表示又は前記展開表示の変更の指示があったときに、前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の表示位置を変更する必要があるか否かを判定する判定手段と、前記表示位置を変更する必要がある場合に前記表示位置を計算し直して表示画面上に再表示させ、かつ前記縮小表示が指示されると前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示せず、前記展開表示が指示されると前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示するように制御する再表示制御手段とを有するネットワーク機器が提供される。

【0007】

本発明の他の観点によれば、周辺機器が接続可能な複数のネットワーク機器がネットワーク上に接続されているネットワークシステムであって、前記一又は複数のネットワーク機器は、ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を読み取る接続情報読み取り

手段と、前記接続情報を基にネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算する表示位置計算手段と、前記計算された表示画面上の表示位置に前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示させるように制御する表示制御手段と、前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示しない縮小表示又は前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する展開表示を指示する表示指示手段と、前記縮小表示又は前記展開表示の変更の指示があったときに、前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の表示位置を変更する必要があるか否かを判定する判定手段と、前記表示位置を変更する必要がある場合に前記表示位置を計算し直して表示画面上に再表示させ、かつ前記縮小表示が指示されると前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示せず、前記展開表示が指示されると前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示するように制御する再表示制御手段とを有するネットワークシステムが提供される。

【0008】

本発明のさらに他の観点によれば、（a）ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を読み取るステップと、（b）前記接続情報を基にネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算するステップと、（c）前記計算された表示画面上の表示位置に前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示させるように制御するステップと、（d）前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示しない縮小表示又は前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する展開表示を指示するステップと、（e）前記縮小表示又は前記展開表示の変更の指示があったときに、前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の表示位置を変更する必要

があるか否かを判定するステップと、（f）前記表示位置を変更する必要がある場合に前記表示位置を計算し直して表示画面上に再表示させ、かつ前記縮小表示が指示されると前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示せず、前記展開表示が指示されると前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示するように制御するステップとを有する表示方法が提供される。

【0009】

本発明のさらに他の観点によれば、（a）ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を読み取る手順と、（b）前記接続情報を基にネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算する手順と、（c）前記計算された表示画面上の表示位置に前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示させるように制御する手順と、（d）前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示しない縮小表示又は前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する展開表示を指示する手順と、（e）前記縮小表示又は前記展開表示の変更の指示があったときに、前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の表示位置を変更する必要があるか否かを判定する手順と、（f）前記表示位置を変更する必要がある場合に前記表示位置を計算し直して表示画面上に再表示させ、かつ前記縮小表示が指示されると前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示せず、前記展開表示が指示されると前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示するように制御する手順とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体が提供される。

【0010】

上記のように構成した本発明によれば、ネットワーク上に接続されたネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示画面上に表示する位置を計算することにより、ネットワーク機器及び／又は周辺機器を

効率良く表示することができる。

【 0 0 1 1 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

図 1 (A) は、本発明の実施例によるネットワーク構成を示すブロック図である。

通信ネットワーク 2 1 は、例えばイーサネット等の通信ネットワークである。通信ネットワーク 2 1 には、複数のネットワーク機器 2 2 が接続される。ネットワーク機器 2 2 は、例えばパソコンである。

【 0 0 1 2 】

各ネットワーク機器 2 2 には、それぞれ周辺機器 2 3 が接続可能である。周辺機器 2 3 は、例えばプリンタ、イメージスキャナ、及び／又はデジタルカメラ等である。周辺機器 2 3 は、必ずしもネットワーク機器 2 2 に接続されている必要はなく、複数の周辺機器 2 3 が 1 つのネットワーク機器 2 2 に接続されていてもよい。

【 0 0 1 3 】

図 1 (B) は、各ネットワーク機器 2 2 の構成を示すブロック図である。

ネットワーク機器 2 2 は、ディスプレイ 2 5、通信インタフェース 2 6、メモリ 2 7、及び処理装置 2 8 を有する。

ディスプレイ 2 5 は、例えば C R T や液晶ディスプレイであり、処理装置 2 8 の処理に応じて、図 1 (A) に示す通信ネットワーク 2 1 上に接続されたネットワーク機器 2 2 及び／又は該ネットワーク機器 2 2 に接続されている周辺機器 2 3 の接続状況を表示する。ディスプレイ 2 5 の表示画面上には、例えば図 4 に示すネットワーク接続状況が表示される。図 4 の詳細な説明は後に行う。

【 0 0 1 4 】

通信インタフェース 2 6 は、通信ネットワーク 2 1 (図 1 (A)) を介して、他のネットワーク機器 2 2 (図 1 (A)) と通信を行うためのインタフェースである。

メモリ 2 7 は、例えば R A M であり、動作プログラム (コンピュータプログラ

ム)、接続情報、及びステータス情報等を記憶する。処理装置 2 8 は、例えば中央処理装置 (CPU) であり、メモリ 2 7 内の動作プログラムに従って処理を行う。

【0 0 1 5】

メモリ 2 7 内の動作プログラムは、処理ブロック 2 4 の機能を実現する。処理ブロック 2 4 は、接続情報読み取り手段 2 4 a、ステータス情報読み取り手段 2 4 b、表示位置計算手段 2 4 c、表示制御手段 2 4 d、表示指示手段 2 4 e、判定手段 2 4 f、及び再表示制御手段 2 4 g を有する。

接続情報読み取り手段 2 4 a は、通信ネットワーク 2 1 上のネットワーク機器 2 2 及び／又は該ネットワーク機器 2 2 に接続されている周辺機器 2 3 の接続情報を読み取る。

【0 0 1 6】

ステータス情報読み取り手段 2 4 b は、通信ネットワーク 2 1 上のネットワーク機器 2 2 及び／又は該ネットワーク機器 2 2 に接続されている周辺機器 2 3 のステータス情報を読み取る。ステータス情報は、例えばネットワーク機器 2 2 又は周辺機器 2 3 の種類、ネットワーク機器 2 2 又は周辺機器 2 3 の処理状態、又はネットワーク機器 2 2 又は周辺機器 2 3 のドライバのインストール状況を示す情報である。

【0 0 1 7】

表示位置計算手段 2 4 c は、接続情報読み取り手段 2 4 a により読み出された接続情報を基に、通信ネットワーク 2 1 上のネットワーク機器 2 2 及び／又は該ネットワーク機器 2 2 に接続されている周辺機器 2 3 の接続状況をディスプレイ 2 5 の表示画面上に表示する位置を計算する。

【0 0 1 8】

表示制御手段 2 4 d は、当該計算されたディスプレイ 2 5 の表示画面上の表示位置に通信ネットワーク 2 1 上のネットワーク機器 2 2 及び／又は該ネットワーク機器 2 2 に接続されている周辺機器 2 3 の接続状況を表示させるように制御する。

【0 0 1 9】

表示指示手段 2 4 e は、通信ネットワーク 2 1 上のネットワーク機器 2 2 に接続されている周辺機器 2 3 を表示しない縮小表示、又は通信ネットワーク 2 1 上のネットワーク機器 2 2 に接続されている周辺機器 2 3 を表示する展開表示のいずれかを指示する。

【 0 0 2 0 】

判定手段 2 4 f は、縮小表示又は展開表示の変更の指示があったときに、通信ネットワーク 2 1 上のネットワーク機器 2 2 及び／又は該ネットワーク機器 2 2 に接続されている周辺機器 2 3 の表示位置を変更する必要があるか否かを判定する。

【 0 0 2 1 】

再表示制御手段 2 4 g は、表示位置を変更する必要がある場合に当該表示位置を計算し直してディスプレイ 2 5 の表示画面上に再表示させ、かつ縮小表示が指示されると通信ネットワーク 2 1 上のネットワーク機器 2 2 に接続されている周辺機器 2 3 を表示せず、展開表示が指示されると通信ネットワーク 2 1 上のネットワーク機器 2 2 に接続されている周辺機器 2 3 を表示するように制御する。

【 0 0 2 2 】

図 2 は、本実施例によるネットワーク機器 2 2 及び周辺機器 2 3 の具体的な構成を示すブロック図である。

例えば、プリンタ 1 8 及び画像読み取り機器 1 B が周辺機器 2 3 (図 1 (A)) に相当する。その他の構成ブロックがネットワーク機器 2 2 (図 1 (A)) に相当する。ネットワーク機器 2 2 は、例えばパソコンである。

【 0 0 2 3 】

1 はシステム・バスであり、これから説明する各構成ブロックはこのシステム・バス 1 に接続されている。2 は CPU (C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t) であり、図 1 (B) の処理装置 2 8 に相当する。

3 はプログラム・メモリ (P M E M と称す) であり、図 1 (B) のメモリ 2 7 に相当する。各種処理のための動作プログラムは、適宜ハード・ディスク 1 0 から選択／読み出され、プログラム・メモリ 3 に格納される。CPU 2 は、プログラム・メモリ 3 に格納された動作プログラムを実行する。

【0024】

又、キーボード12から入力されたデータはテキスト・メモリでもあるプログラム・メモリ3にコード情報として格納される。4は、通信制御部であり、通信ポート5に於ける入出力データの制御を行う。通信制御部4及び通信ポート5は、図1(B)の通信インタフェース26に相当する。

【0025】

通信ポート5から出力された信号は、通信回線6(図1(A)の通信ネットワーク21)を経由して、ネットワーク上の他のネットワーク機器7の通信ポートに伝送される。このネットワーク機器22(図1(A))は、通信制御部4により、ネットワーク上で共有されているプリンタや、画像読み取り装置との間で信号の入出力(授受)を行うことができる。

【0026】

また、本実施例ではLANなどのネットワークに関して記述するが、この通信制御部4に接続される通信ポート5及び通信回線6が一般の公衆回線であっても本実施例が適用されることは言うまでもない。

【0027】

8は外部記憶装置制御部であり、9及び10はデータファイル用のディスクである。例えば、9はフロッピディスクであり、10はハード・ディスクである。

11は入力制御部である。入力制御部11には、キーボード12及びマウス13等の入力装置が接続される。操作者は、キーボード11を操作することによりネットワーク機器の動作指令等を行う。

【0028】

また、マウス13は、CRT(表示装置)16上で画像情報を加工指示するためのポインティング・デバイスとして機能させることができる。マウス13の代わりに、他のポインティング・デバイスを用いてもよい。

マウス13は、CRT16上のカーソルをX方向及びY方向に任意に移動してコマンドメニュー上のコマンド・アイコンを選択して処理の指示を行なうことができる。また、マウス13は、編集対象の指示、及び描画位置の指示等も行なうことができる。

【 0 0 2 9 】

1 4 はビデオ・イメージ・メモリ（VRAMと称す）である。1 5 は表示出力制御部であり、1 6 はCRTである。CRT 1 6 は、図 1（B）のディスプレイ 2 5 に相当する。CRT 1 6 に表示される文字又は画像は、VRAM 1 4 上にビットマップデータとして展開されている。

【 0 0 3 0 】

1 7 は、プリンタ制御部である。プリンタ制御部 1 7 は、自己に接続されているプリンタ 1 8 に対してデータの出力制御を行う。

1 A は、画像読み取り機器制御部である。画像読み取り機器制御部 1 A は、自己に接続されている画像読み取り機器 1 B の制御を行う。

【 0 0 3 1 】

ネットワーク上には、画像読み取りサーバ装置と画像読み取りクライアント装置が接続される。このネットワーク機器 2 2（図 1（A））が画像読み取りサーバ装置として機能する場合には、画像読み取り機器制御部 1 A 及び画像読み取り機器 1 B が必要である。

【 0 0 3 2 】

一方、このネットワーク機器 2 2（図 1（A））が画像読み取りクライアント装置として機能する場合には、前述のように、ネットワーク機器 2 2（図 1（A））は、自己の通信制御部 4 及び通信ポート 5 を介して、画像読み取りサーバ装置に備えられている共有の画像読み取り機器制御部 1 A 及び画像読み取り機器 1 B を使用することができる。

【 0 0 3 3 】

また、図 2 の構成において、画像読み取り機器制御部 1 A と画像読み取り機器 1 B が物理的に別々のコンポーネントであってもよいし、画像読み取り機器 1 B が、画像読み取り機器制御部 1 A を含む 1 つのコンポーネントであっても同様な機能を有する。

【 0 0 3 4 】

外部機器制御部 1 9 は、プリンタ制御部 1 7 及び画像読み取り機器制御部 1 A の制御を行う。

なお、プログラム・メモリ 3 に記憶されている動作プログラムは、ネットワーク機器 22 (図 1 (A)) に直接接続されているハードディスク 10 やフロッピーディスク 9 などの記憶媒体に記憶させてもよい。

【0035】

また、ネットワークに接続されている他のネットワーク機器上に動作プログラムを記憶させてもよい。また、本実施例の動作プログラムは、フロッピーディスク 9 やハードディスク 10 などの記憶媒体やネットワークを介してネットワーク機器に供給できる。

【0036】

図 3 は、本実施例によるネットワーク機器の処理を示すフローチャートである。

ここでは、周辺機器 23 が接続されているネットワーク機器 (例えばパソコン) 22 について説明する。まず、パソコン 22 は、その周辺機器 23 が CRT に展開表示されていない表示状態であるとする。次に、その表示状態から展開表示の指示がされた場合について説明する。

【0037】

まず、ステップ S201 において、ネットワーク上の全ての共有されているパソコンおよび周辺機器の接続情報と、それらの機器の処理状態等のステータス情報を取得する。そして、それらの情報をプログラム・メモリ 3 (図 2) に記憶する。上記の接続情報の取得処理は図 1 (B) の接続情報読み取り手段 24a の処理に相当し、上記のステータス情報の取得処理は図 1 (B) のステータス情報読み取り手段 24b の処理に相当する。

【0038】

次に、ステップ S202 において、それらの取得した情報に基づいてパソコンおよび周辺機器を CRT 16 (図 2) 上に表示する位置を計算する。このステップ S202 は、図 1 (B) の表示位置計算手段 24c の処理に相当する。

そして、ステップ S203 において、それらの接続情報及びステータス情報を基に全てのパソコンおよび周辺機器を CRT 16 の同一画面上の所定の位置に表示する。このステップ S203 は、図 1 (B) の表示制御手段 24d の処理に相

当する。

【0039】

図4は、画面表示の一例である。401はメニュー、402はツールバー、そして403はパソコンおよび周辺機器を表わすアイコンを表示するためのメインウィンドウである。

ツールバー402には、種々の機能を実行させるためのアイコン402a～402gが表示される。アイコン402a～402gの各機能は、パソコン又は周辺機器を操作することにより実行させることができる。

【0040】

例えば、アイコン402aは、選択されたイメージスキャナ（画像読み取り機器）から画像データを読み込み、その画像データを選択されたプリンタに出力するコピー機能を実行するためのアイコンである。

アイコン402bは、FAX機能を実行するためのアイコンである。アイコン402cは、画像データの読み込み機能を実行するためのアイコンである。アイコン402dは、画像データを読み込み、OCR処理を行う機能を実行するためのアイコンである。アイコン402eは、FAX受信データおよび配信データを管理する機能を実行するためのアイコンである。アイコン402fは、情報の更新処理を実行するためのアイコンである。アイコン402gは、更新処理を中止するためのアイコンである。

【0041】

次に、上記のステータス情報について説明する。アイコン403a～403aeは、ネットワーク上で共有されているパソコンおよび周辺機器を示すアイコンである。これらのアイコン403a～403aeは、パソコン、プリンタ、イメージスキャナ、FAXモデムなどのデバイス種類に応じて、そのデバイス種類のアイコン（表示形態）として表示される。また、アイコン403a～403aeは、「処理中」又は「エラー発生」などの処理状態によってアイコンが変更されて表示される。

【0042】

アイコン403aは、自己の機器を表わすアイコンである。アイコン403b

は、自己のパソコンがログオンしているドメインを表わすアイコンである。自己のパソコンは、特別な機器であるために他のパソコンとは区別して表示される。

また、アイコン 403 a d は、ネットワーク上では共有されているが、ドライバがインストールされていない周辺機器であり、グレー表示される。ドライバがインストールされている周辺機器は、明瞭な色でアイコン表示されるので、ドライバインストールの有無を容易に知ることができる。以上がステータス情報である。

【0043】

アイコン 403 d 及び 403 e 等は、自己のパソコンに接続されている周辺機器があるが、その周辺機器が画面上に展開して表示されていないことを示すために、アイコン 403 d 及び 403 e 等の上に「+」マークが表示されている。

アイコン 403 a b は、自己のパソコン（機器）に接続されている周辺機器が画面上に展開されていることを示すため、アイコン 403 a b 上に「-」マークが表示されている。

【0044】

アイコン 403 c 及び 403 g 等は、自己のパソコン（機器）に接続されている周辺機器が何もないことを示すために、アイコン 403 c 及び 403 g 等の上には何もマークが表示されていない。

このように、この画面上でネットワーク上の全てのパソコンおよび周辺機器の接続状況およびステータスを確認することができる。この例では、画面の大きさの都合上、全てのアイコンが表示されていないが、画面横に配置されているスクロールバーを使って全てのパソコンおよび周辺機器を確認することができる。

【0045】

次に、図 3 のステップ S204 において、表示変更が指示されたかどうかを判定する。このステップ S204 は、図 1 (B) の表示指示手段 24 e の処理に相当する。表示変更の指示がない場合は処理を終了する。変更指示があった場合は、ステップ S205 に進む。

【0046】

ここで、変更指示の操作方法としては、例えば、パソコンを示すアイコン 40

3 f の上に表示されている「+」マークをマウスでクリックして指示する方法がある。この変更指示を行うと、パソコンを示すアイコン 4 0 3 f に接続されている周辺機器のアイコンが表示される。例えば、アイコン 4 0 3 a b のように、その接続されている機器が展開されて表示される。

【0047】

ステップ S 2 0 5 では、表示変更指示をされたパソコンに接続されている周辺機器情報と現在の表示位置から、指示されたパソコンのアイコンの表示位置を変更（移動）する必要があるかどうかを判定する。このステップ S 2 0 5 は、図 1 (B) の判定手段 2 4 f に相当する。

【0048】

表示位置を変更する必要がある場合は、ステップ S 2 0 9 に進む。ステップ S 2 0 9 では、自己の機器に接続されている周辺機器の表示位置を計算して求めて表示し、ステップ S 2 1 2 に進む。

【0049】

ステップ S 2 1 2 では、その他のパソコンおよびそれに接続されている周辺機器の表示位置を移動する必要があるかどうかを判定する。移動する必要がある場合は、ステップ S 2 1 3 に進み、その移動後の表示位置を再計算して求め、表示し直す。

【0050】

図 5 は、その画面表示の一例を示す。例えば、図 4 のパソコンを示すアイコン 4 0 3 f の上に表示されている「+」マークをマウスでクリックすると、アイコン 4 0 3 f は展開表示される。パソコンのアイコン 4 0 3 f を展開表示した場合、アイコン 4 0 3 f に対応する図 5 のパソコンのアイコン 5 0 3 f の表示位置は変更されない。

【0051】

その理由を説明する。このアイコン 5 0 3 f の段は、ネットワーク線に対して左方向からパソコンのアイコンが順に並んで表示されている。パソコンのアイコン 5 0 3 f に接続されている周辺機器は、プリンタのアイコン 5 0 3 g 及び 5 0 3 h の 2 つである。そのために、パソコンのアイコン 5 0 3 f の表示位置を変更

することなく、パソコンのアイコン 503 f にプリンタのアイコン 503 g 及び 503 h が接続されているように表示することが可能であるからである。

【0052】

図3のステップ S205 において、表示位置を変更（移動）しなければならない場合にはステップ S206 に進む。

ステップ S206 では、指示されたパソコン（機器）の表示段を変更しなければならないかどうかを判定する。指示されたパソコン（機器）の表示段を変更しない場合は、ステップ S208 に進み、そのパソコン（機器）の表示位置を計算して求め、表示する。

【0053】

図6は、その画面表示の一例を示す。例えば、図4のパソコンを示すアイコン 403 k の上に表示されている「+」マークをマウスでクリックすると、アイコン 403 k は展開表示される。パソコンのアイコン 403 k に接続されている周辺機器を展開表示した場合、アイコン 403 k に対応する図6のパソコンのアイコン 703 k の表示位置が左に移動して表示される。

【0054】

その理由を説明する。このアイコン 703 k の段は、ネットワーク線に対して右方向からパソコンが順に並んで表示されている。パソコンのアイコン 703 k には、イメージスキャナのアイコン 703 l、703 m、703 n の3つが接続されている。そのために、パソコンのアイコン 703 k の表示位置を左方向に移動しなければ、3つのイメージスキャナのアイコン 703 l、703 m、703 n を表示することができない。図6に示すように、パソコンのアイコン 703 k を左に移動させて表示することにより、そのアイコン 703 k に接続されるイメージスキャナのアイコン 703 l、703 m、703 n を表示することが可能になる。

【0055】

図3のステップ S206 で表示段を変更（移動）しなければならない場合には、ステップ S207 に進む。

ステップ S207 では、変更指示されたパソコン（機器）に接続されている周

辺機器を一段で表示できるかどうかを判定する。一段で表示できる場合には、ステップ S 208 に進み、それぞれの周辺機器の表示位置を計算して求め、表示する。

【0056】

図7は、その画面表示の一例を示す。例えば、図4のパソコンを示すアイコン403vの上に表示されている「+」マークをマウスでクリックすると、アイコン403vは展開表示される。パソコンのアイコン403vに接続されている周辺機器を展開表示した場合、アイコン403vに対応する図7のパソコンのアイコン603vの表示段が1段下に移動して表示される。

【0057】

その理由を説明する。パソコンのアイコン603vには、プリンタのアイコン603w、603xの2つが接続されている。パソコンのアイコン603vの表示位置を移動させなければ、そのアイコン603vに接続されているプリンタのアイコン603w、603xを表示することができない。パソコンのアイコン603vを下段に押し出して表示することにより、そのアイコン603vに接続されているプリンタのアイコン603w、603xを表示させることが可能になる。

【0058】

図3のステップS207で一段で表示できない場合には、ステップS210に進む。ステップS210では、変更指示されたパソコン（機器）の表示位置を計算して求め、表示する。そして更にステップS211に進む。ステップS211では、変更指示されたパソコン（機器）に接続される周辺機器を複数段で表示するように表示位置を計算して求め、表示する。

【0059】

図8は、その画面表示の一例を示す。例えば、図4のパソコンを示すアイコン403eの上に表示されている「+」マークをマウスでクリックすると、アイコン403eは展開表示される。パソコンのアイコン403eに接続されている周辺機器を展開表示した場合、アイコン403eに対応する図8のパソコンのアイコン803eの表示段は下に移動し、そのアイコン803eに接続されている周

辺機器は 2 段で表示される。

【 0 0 6 0 】

その理由を説明する。パソコンのアイコン 8 0 3 e に接続されている周辺機器は、プリンタのアイコン 8 0 3 f、8 0 3 g、8 0 3 h、8 0 3 i、8 0 3 j、8 0 3 k、8 0 3 l、及びイメージスキャナ 8 0 3 m の 8 つである。この 8 つの周辺機器のアイコンを表示するためには、画面上の表示ウインドウの幅以上の表示スペースが必要であり、一段では表示しきれない。このような場合には、周辺機器が折り返して接続されているように周辺機器を表示することにより、所定幅の表示ウインドウ内に 8 つの周辺機器のアイコンを表示することができる。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 2 1 2 では、上記の変更指示されたパソコンのアイコンの表示位置を計算して決定したことによって、同様にその他の機器（パソコン及び／又は周辺機器）に関して表示位置を移動する必要があるかどうかを判定する。このステップ S 2 1 2 は、図 1（B）の判定手段 2 4 f に相当する。移動する必要がある場合は、ステップ S 2 1 3 に進み、その他の機器の表示位置を再計算して求め、再表示して処理を終了する。

【 0 0 6 2 】

なお、ステップ S 2 0 8、S 2 0 9、S 2 1 0、S 2 1 1、S 2 1 3 は、図 1（B）の再表示制御手段 2 4 g の処理に相当する。

図 9 は、本実施例による縮小表示処理を示すフローチャートである。

このフローチャートでは、パソコンに接続されている周辺機器が展開表示されている表示状態から縮小表示の指示がされた場合について説明する。

【 0 0 6 3 】

まず、ステップ S 3 0 1 ～ S 3 0 4 は、図 3 のステップ S 2 0 1 ～ S 2 0 4 と同様である。

次に、ステップ S 3 0 4 では、表示変更が指示されたかどうかを判定する。表示変更の指示がない場合は処理を終了する。表示変更の指示があった場合は、ステップ S 3 0 5 に進む。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 3 0 5 では、変更指示があったパソコン（機器）の表示位置を変更（移動）しなければならないかどうかを判定する。変更する必要がある場合には、ステップ S 3 0 6 に進み、変更指示されたパソコン（機器）の表示位置を計算して求め、表示する。そして、ステップ S 3 0 7 に進む。変更する必要がある場合には、何も処理せずに次のステップ S 3 0 7 に進む。

【0065】

ステップ S 3 0 7 では、変更指示されたパソコン（機器）の表示変更によってその他の機器（パソコン及び／又は周辺機器）の表示位置を変更する必要があるかどうかを判定する。表示位置を変更する必要がある場合には、ステップ S 3 0 8 に進み、変更指示された機器以外の機器の表示位置を計算して求め、表示する。その後、処理を終了する。表示位置を変更する必要がある場合には、ステップ S 3 0 8 をバイパスして、処理を終了する。

【0066】

上記のフローチャートの処理を行うことにより、例えば、以下に示す表示変更が可能になる。例えば、図 5 に示すパソコンのアイコン 5 0 3 f の上の「－」マークをマウスでクリックすることにより、図 4 に示すように、図 5 のアイコン 5 0 3 f に対応する図 4 のアイコン 4 0 3 f が縮小表示される。縮小表示により、アイコン 4 0 3 f の上には「＋」マークが表示され、アイコン 4 0 3 f に接続されている周辺機器のアイコンは消去される。

【0067】

同様に、図 6 に示すパソコンのアイコン 7 0 3 k の上の「－」マークをマウスでクリックすることにより、図 4 に示すように、図 6 のアイコン 7 0 3 k に対応する図 4 のアイコン 4 0 3 k が縮小表示される。

同様に、図 7 に示すパソコンのアイコン 6 0 3 v の上の「－」マークをマウスでクリックすることにより、図 4 に示すように、図 7 のアイコン 6 0 3 v に対応する図 4 のアイコン 4 0 3 v が縮小表示される。

【0068】

同様に、図 8 に示すパソコンのアイコン 8 0 3 e の上の「－」マークをマウスでクリックすることにより、図 4 に示すように、図 8 のアイコン 8 0 3 e に対応

する図4のアイコン403eが縮小表示される。

以上のように、パソコンに周辺機器が接続されている場合には、パソコンのアイコンを縮小表示したり、展開表示することができる。縮小表示のときには、パソコンのアイコン上に「+」マークを表示し、パソコンに接続されている周辺機器のアイコンを表示させない。

【0069】

パソコンのアイコン上の「+」マークをマウスでクリックして表示変更を指示すると、そのアイコンを展開表示させることができる。展開表示のときには、パソコンのアイコン上に「-」マークを表示し、パソコンに接続されている周辺機器のアイコンを展開して表示させる。

【0070】

一方、パソコンのアイコン上の「-」マークをマウスでクリックして表示変更を指示すると、そのアイコンを縮小表示させることができる。

展開表示の際、変更指示されたパソコンに接続されている周辺機器の数に応じて、変更指示されたパソコンのアイコンの表示位置を変更する必要があるか否かを判定する。アイコンの表示位置を変更することにより、周辺機器の数が多くても、適切な位置に効率よく周辺機器を表示させることができる。

【0071】

また、周辺機器の数が少ないときには、パソコンのアイコンの表示段を変更する必要はないが、周辺機器の数が多いときには、パソコンのアイコンの表示位置を例えば1段下に変更することにより、広い表示スペースを確保し、多数の周辺機器を表示することができる。

【0072】

また、周辺機器の数が少ないときには、1段に周辺機器を並べて表示させ、周辺機器の数が多いときには、複数段に折り返して周辺機器を並べて表示させる。周辺機器を複数段に折り返して表示することにより、多数の周辺機器を表示させることができる。

【0073】

また、展開表示すると、その影響で、その下の表示段のパソコン及び／又は周

辺機器の表示位置をさらに下に移動しなければならない場合がある。その場合には、それらのパソコン及び／又は周辺機器の表示位置を再計算し、適切な位置に効率よく表示することができる。

また、展開表示する際に、画像入力機器（イメージスキャナ）や画像出力機器（プリンタ）のみのアイコンを展開し、その他の機器（例えば記憶装置等）は展開しないようにしてもよいし、ネットワーク上の他の端末に対して共有設定されている周辺機器のみのアイコンを展開表示してもよい。

さらに、画像入力機器のみを展開するモードや画像出力機器のみを展開するモード等の展開表示モードをユーザに指定させて、指定されたモードに基づいて展開表示するようにしてもよい。

この場合の表示位置計算に用いる周辺機器の数として、接続されている周辺機器のうち上記の展開表示の条件に合致する周辺機器の合計数を用いることになる。

【 0 0 7 4 】

パソコンに接続されている周辺機器の数が多い場合にも、パソコンのアイコンを同一画面上に効率よく展開表示又は縮小表示することができ、パソコンや周辺機器の接続状況を容易に知ることができる。

また、ネットワークに接続されている各機器のステータス情報を取得し、そのステータス情報に応じて各機器のアイコンを表示することにより、各機器のステータスを容易に知ることができる。

【 0 0 7 5 】

なお、ネットワークに接続されるネットワーク機器は、パソコンに限定されず、ワークステーション等の他のコンピュータでもよいし、その他の機器でもよい。

上述した実施例の機能を実現するべく、各ネットワーク機器に対し、上記実施例の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのネットワーク機器のコンピュータ（CPUあるいはMPU）に格納されたプログラムに従って動作させることができる。

【 0 0 7 6 】

また、この場合、上記ソフトウェアのプログラムコード自体が上述した実施例の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記録媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記録媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0077】

また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、上述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）あるいは他のアプリケーションソフト等と共同して上述の実施例の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施例に含まれることは言うまでもない。

【0078】

さらに、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施例の機能が実現される場合にも本発明に含まれることは言うまでもない。

【0079】

なお、上記実施例は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化のほんの一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその精神、またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【0080】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、ネットワーク上に接続されたネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示画面上に表示する位置を計算することにより、ネットワーク機器及び／又は周辺機器を効

率良く表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1（A）は本発明の実施例によるネットワーク構成を示すブロック図であり、図 1（B）はネットワーク機器の構成を示すブロック図である。

【図 2】

本実施例によるネットワーク機器及び周辺機器の具体的な構成を示すブロック図である。

【図 3】

本実施例によるネットワーク機器の処理を示すフローチャートである。

【図 4】

本実施例の表示画面を示す図である。

【図 5】

本実施例の他の表示画面を示す図である。

【図 6】

本実施例の他の表示画面を示す図である。

【図 7】

本実施例の他の表示画面を示す図である。

【図 8】

本実施例の他の表示画面を示す図である。

【図 9】

本実施例による縮小表示の処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 システム・バス
- 2 CPU
- 3 プログラム・メモリ
- 4 通信制御部
- 5 通信ポート
- 6 通信回線

- 7 ネットワーク上の他の装置
- 8 外部記憶装置制御部
- 9 フロッピー・ディスク
- 1 0 ハード・ディスク
- 1 1 入力制御部
- 1 2 キーボード
- 1 3 マウス
- 1 4 ディスプレイ・メモリ
- 1 5 表示出力制御部
- 1 6 C R T
- 1 7 プリンタ制御部
- 1 8 プリンタ
- 1 9 外部機器制御部
- 1 A 画像読み取り機器制御部
- 1 B 画像読み取り機器
- 2 1 通信ネットワーク
- 2 2 ネットワーク機器
- 2 3 周辺機器
- 2 4 処理ブロック
 - 2 4 a 接続情報読み取り手段
 - 2 4 b ステータス情報読み取り手段
 - 2 4 c 表示位置計算手段
 - 2 4 d 表示制御手段
 - 2 4 e 表示指示手段
 - 2 4 f 判定手段
 - 2 4 g 再表示制御手段
- 2 5 ディスプレイ
- 2 6 通信インタフェース
- 2 7 メモリ

28 処理装置

401, 501, 601, 701, 801 メニュー

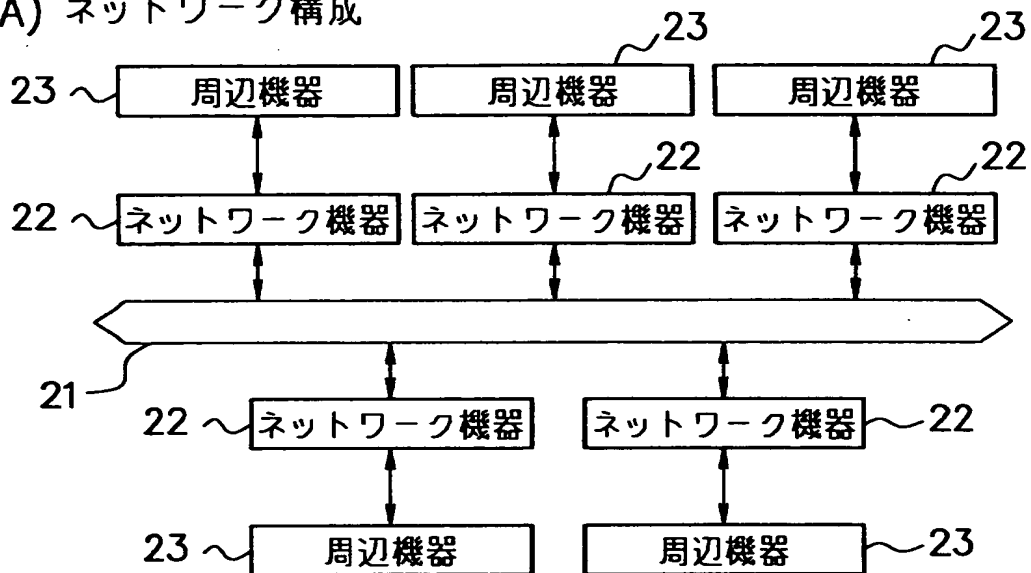
402, 502, 602, 702, 802 ツールバー

403, 503, 603, 703, 803 パソコン及び周辺機器のアイコン

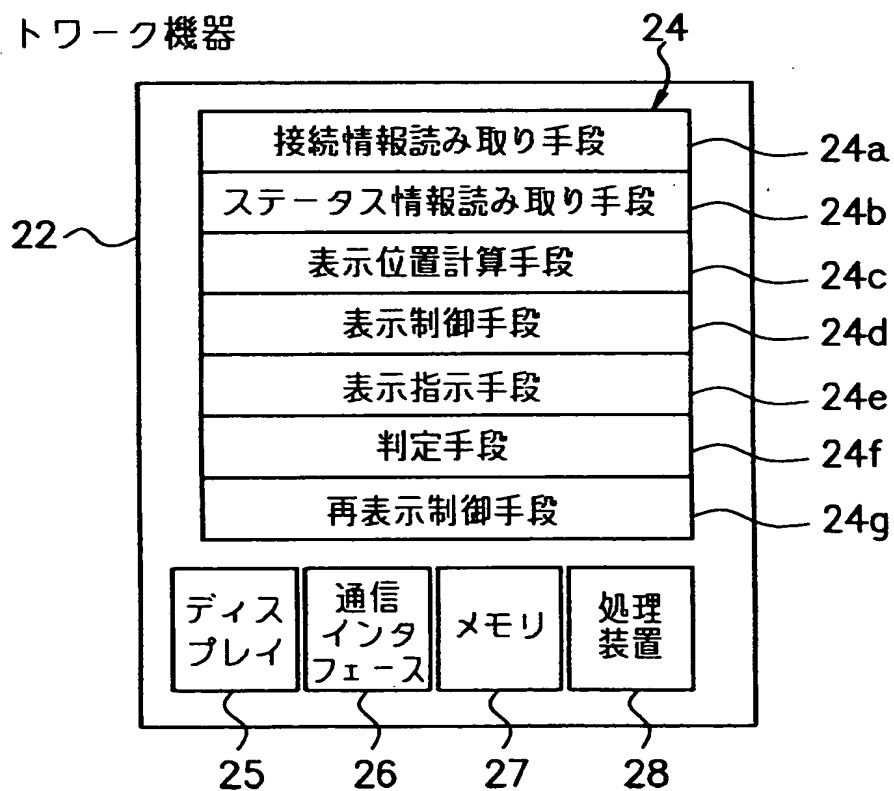
【書類名】 図面

【図 1】

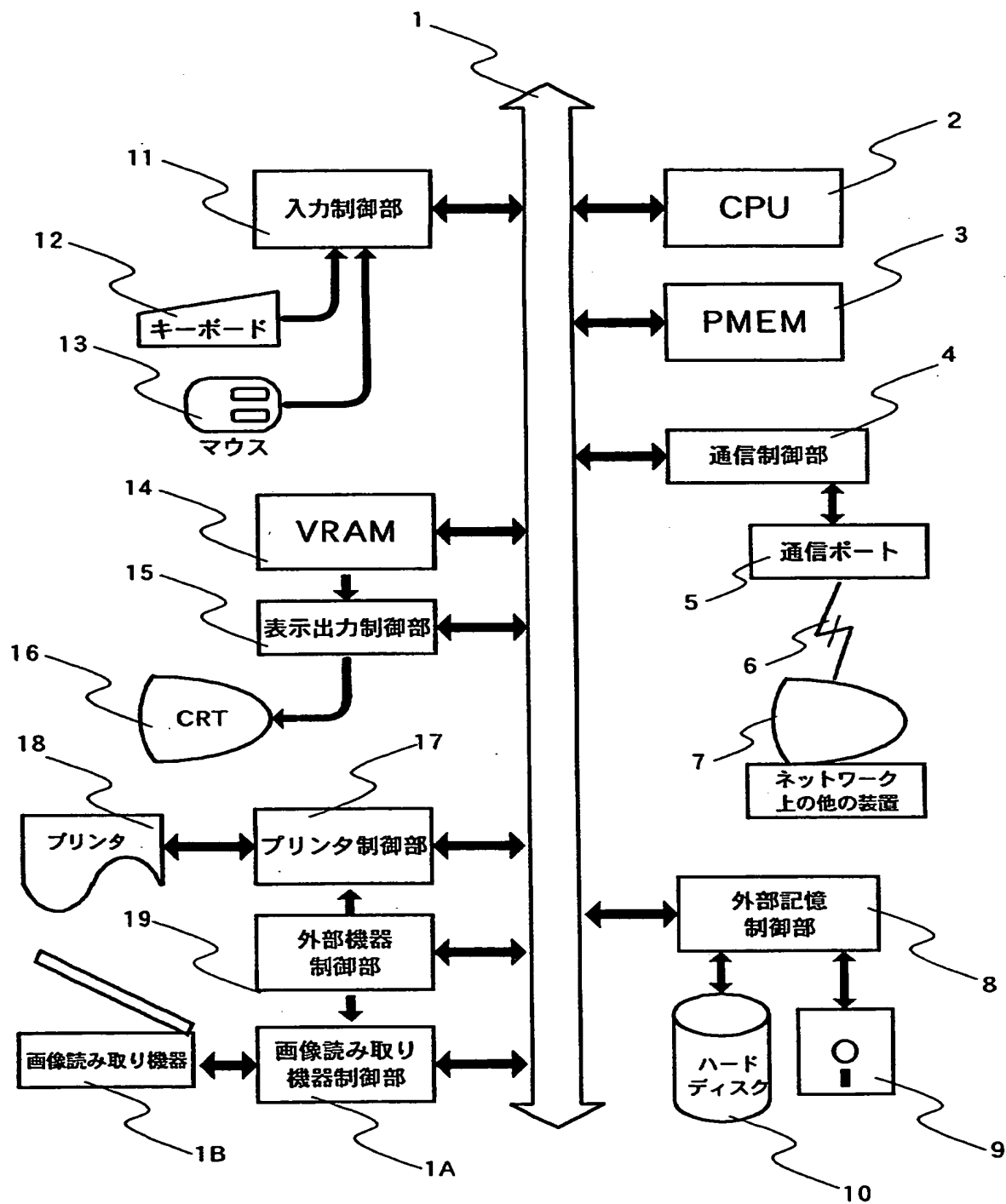
(A) ネットワーク構成



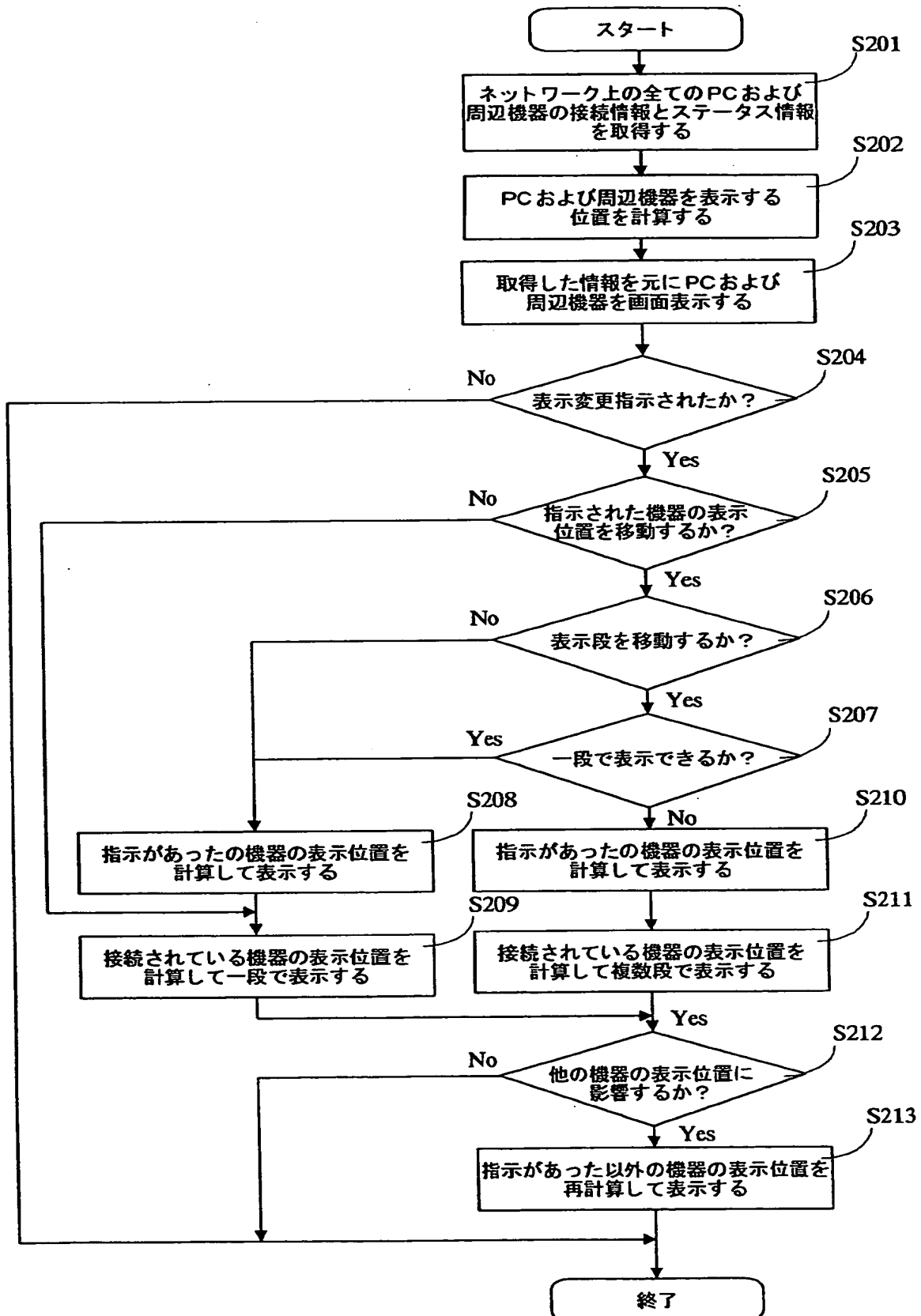
(B) ネットワーク機器



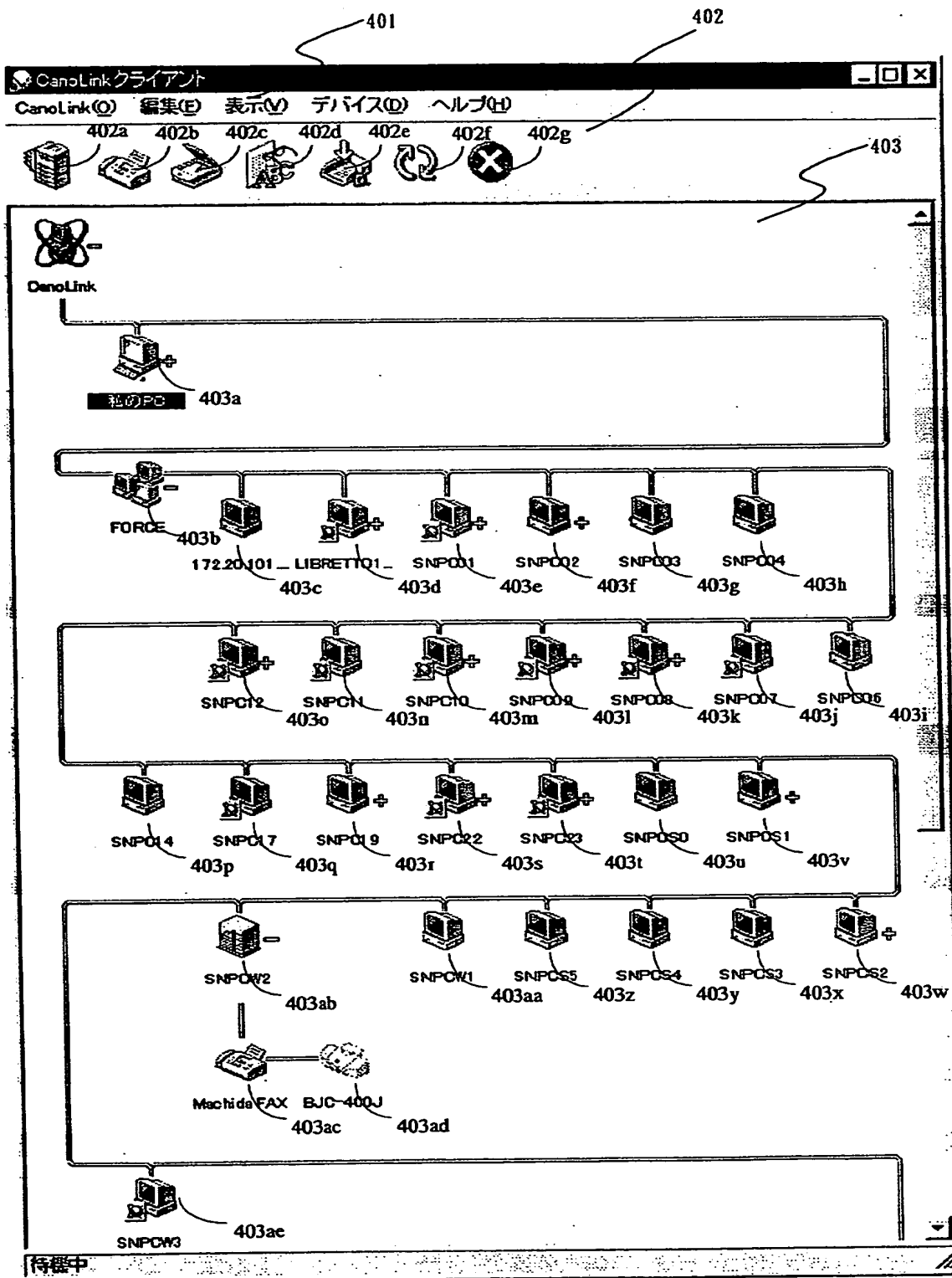
【図 2】



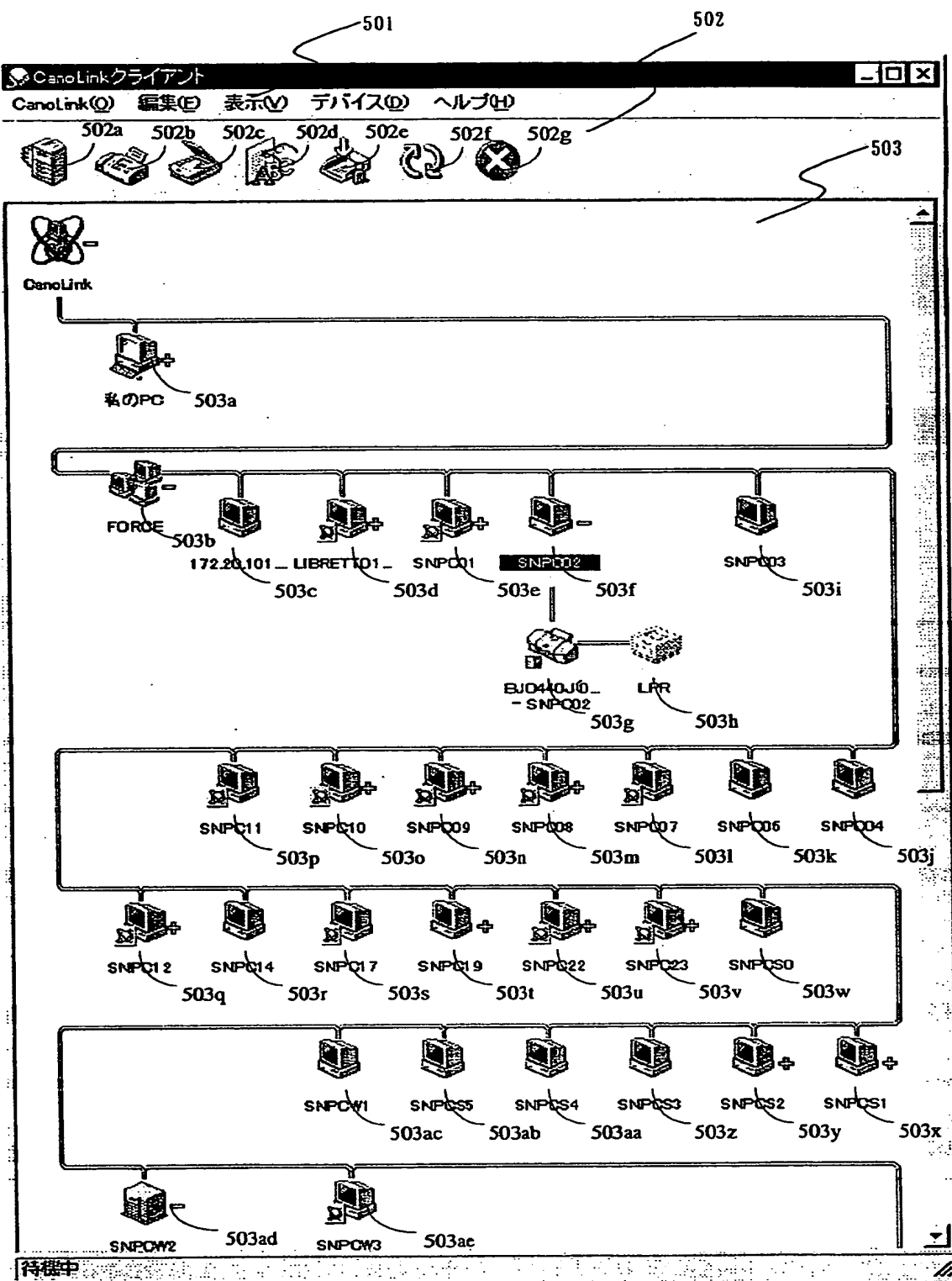
【図 3】



【図 4】



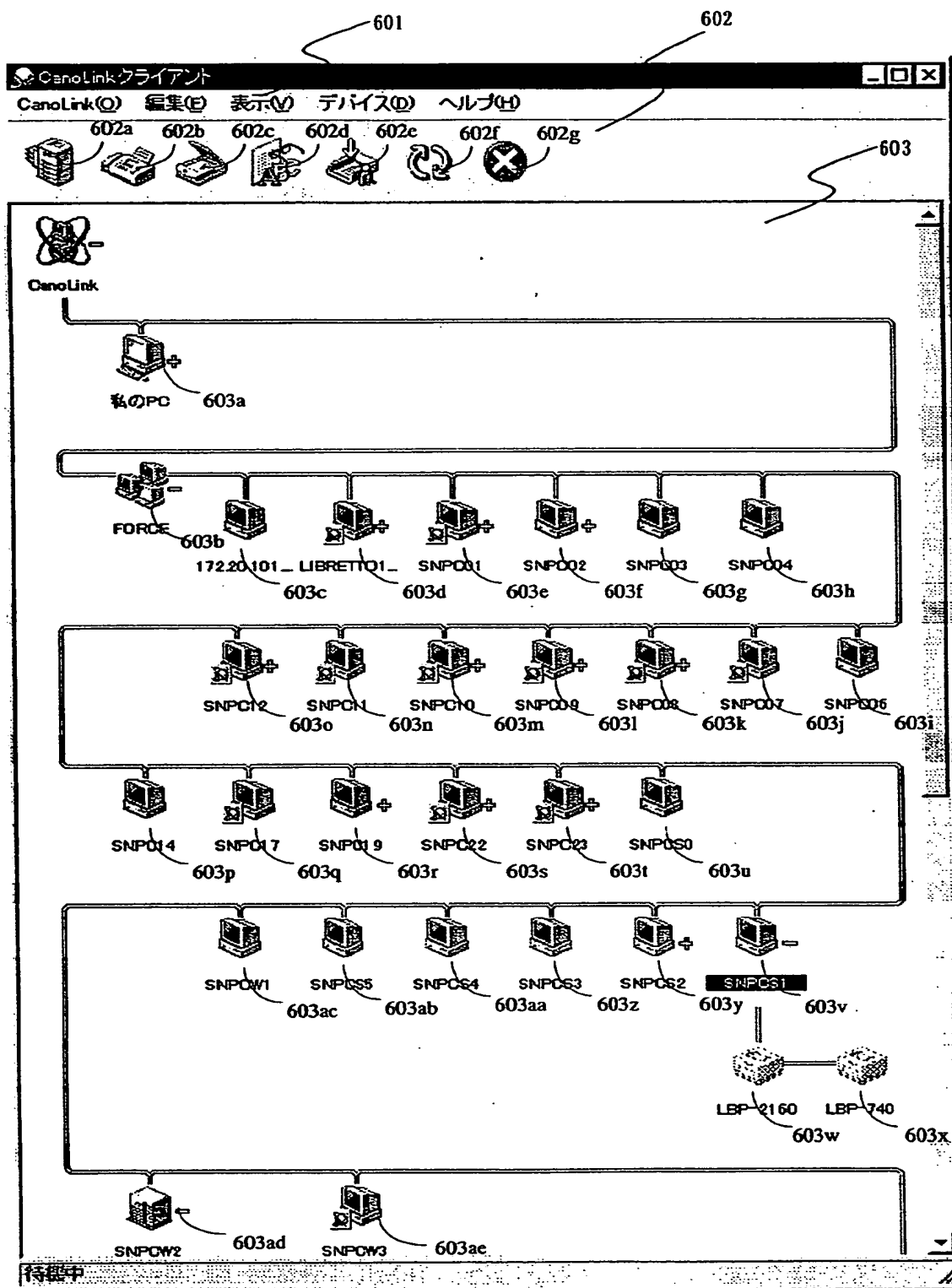
【図 5】



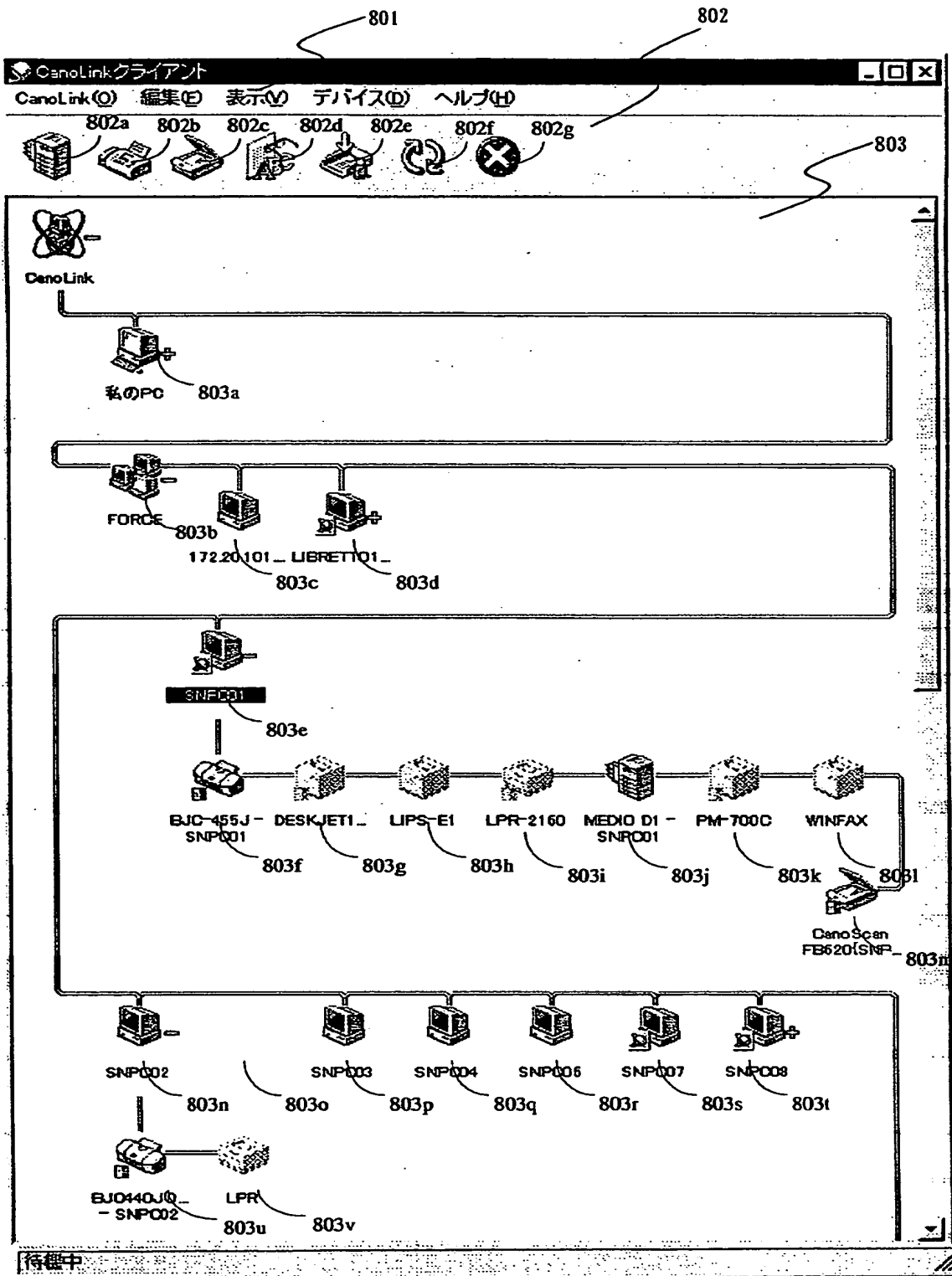
【图 6】



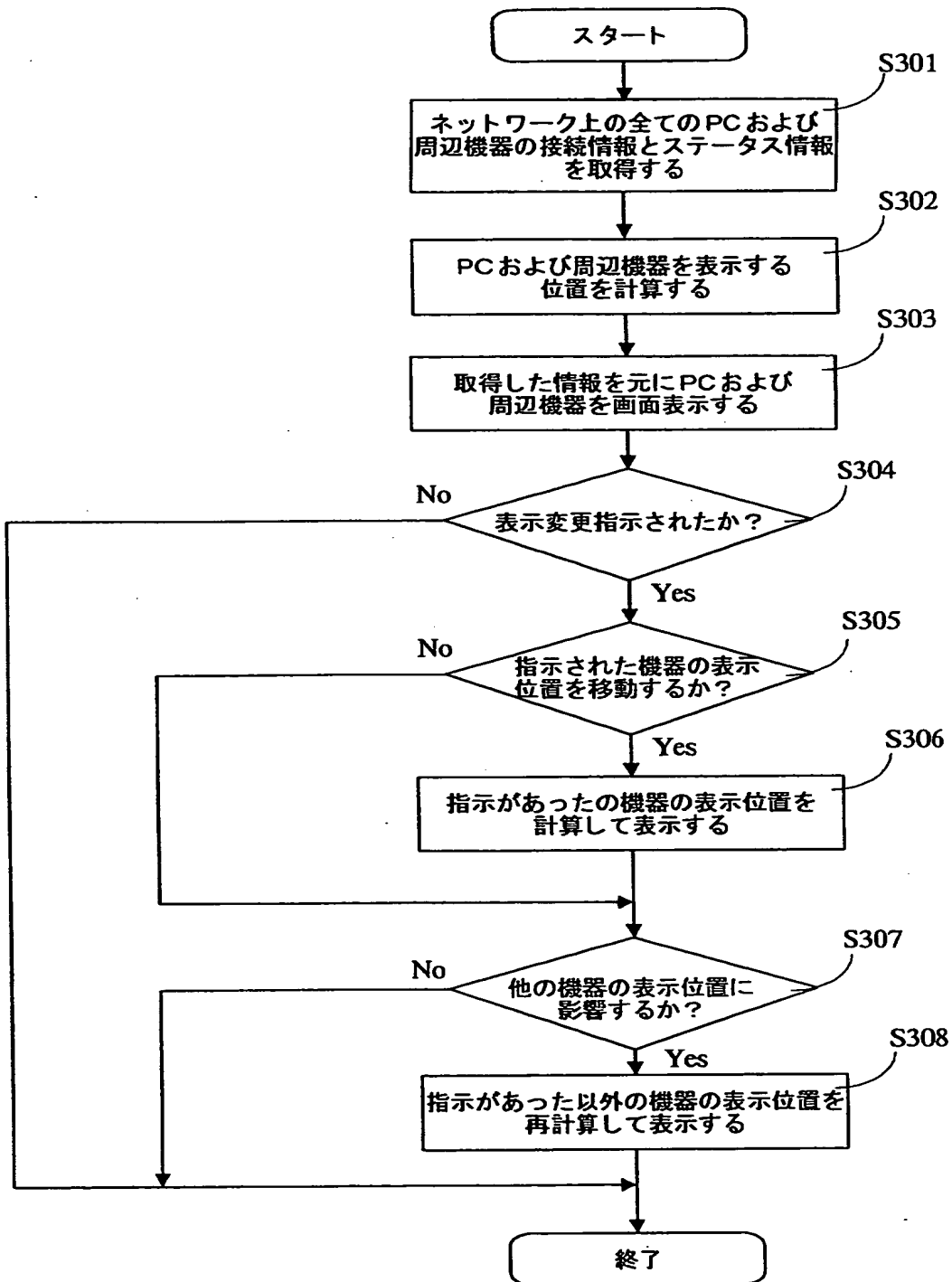
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ネットワーク上に接続されるネットワーク機器の接続状況を効率よく表示することができるネットワーク機器を提供することを課題とする。

【解決手段】 本発明のネットワーク機器は、ネットワーク上のネットワーク機器及びそれに接続されている周辺機器の接続情報を基にそれらの接続状況を表示画面上に表示する位置を計算して表示する手段（24 c，24 d）と、表示変更の指示により表示位置を変更する必要があるときには、表示位置を計算し直して表示画面上に再表示させ、かつ縮小表示が指示されるとネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示せず、展開表示が指示されるとネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示するように制御する手段（24 f，24 g）とを有する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キヤノン株式会社